STANFORD UNIVERSITY LIBRARY NOV 5 12

Fall von Echinococcus hydatidosus von ungewöhnlicher Größe und multiplem Auftreten.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

medizinischen Fakultät

der

Friedrich-Alexanders-Universität Erlangen

vorgelegt von

Franz Xaver Herrmann
praktischer Arzt aus Kershofen.

Tag der mündlichen Prüfung: 24. Juli 1911.

NÜRNBERG 1911.
Gedruckt bei Benedikt Hilz.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät.

Dekan: Prof. Dr. Specht.

Referent: Prof. Dr. v. Krüger.

Die Geschichte des Echinokokkus läßt sich bis ins Altertum verfolgen. In den Schriften des Hippokrates, Galen und Aretäus finden wir blasenartige Gebilde, die sich in der Leber vorfanden, beschrieben, welche zweifellos nur auf Echinokokken zu beziehen sind. Desgleichen scheinen die Schriftsteller des Mittelalters derartige Geschwülste in den menschlichen und tierischen Organen gekannt zu haben.

Im 16. und 17. Jahrhundert erwähnen Christian a Vega und Plater das Vorkommen von Blasenwürmern in der Leber, und über einige während des Lebens beobachtete und sogar operierte Fälle berichtet Rivierus und Wolkerus.

Die eigentliche Natur der Hydatiden aber blieb unbekannt. Man hielt sie damals als eine auf unbekannte Weise entstandene Erweiterung der Lymphgefäße. Erst Pallas wies im Jahre 1767 die parasitäre Natur der Tumoren beim Rinde und Schafe nach, erkannte ihren Zusammenhang mit den Tänien und nannte sie Taenia hydatigena. Ihm folgte Pastor Götze, Pfarrer in Quedlinburg, der die Scolices als Bandwurmköpfchen entdeckte und die Sauggruben mit dem Hakenapparate beschrieb. Zum ersten Male gebrauchte dann Rudolphi den Namen Echinokokkus. Bremser in Wien war der erste, welcher die Echinokokken beim Menschen beschrieb, indem er in einer hühnereigroßen Geschwulst in der Subklavikulargegend einer Frau 30 Tochterblasen mit noch lebenden Echinokokken entdeckte. Die genaue Klarlegung des Zusammenhanges der

Tänie des Hundes mit den Echinokokken, die sich bei Menschen und Tieren fanden, verdanken wir endlich den mühsamen, aber mit Erfolg gekrönten Versuchen von Siebold 1852, dann Küchenmeister und van Benedin. Leukart und Naunyn gelang 1864 als ersten durch Verfütterung menschlicher Echinokokken Tänien beim Hunde zu erzeugen.

Durch all diese Versuche und in der Folgezeit wurde bewiesen, daß der Echinokokkus die Entwicklungsstufe einer Tänie sei, die vorzüglich im Darme der Gattung canis (Hund, Fuchs, Wolf) lebt.

Die Taenia echinococcus ist ein nur 3—4 mm langer Bandwurm, welcher aus dem Kopfe mit Rostellum und doppeltem Hakenkranze mit 14—25 Haken besteht, außerdem aus 3—4 Gliedern, den Proglottiden. Das letzte Glied übertrifft gewöhnlich alle übrigen an Länge, ist geschlechtsreif und enthält die Eier. Diese nun, die Brut der Tänien, wandern als Embryonen in den Körper eines geeigneten Wirtes durch den Magen-Darmkanal ein, wo sie ihre Umgestaltung zur Echinokokkenblase erfahren. Die Eier erreichen erst dann wieder die Ausbildung der Tänie, wenn sie in den Darm des Hundes gelangen. Geeignete Wirte zur Entwicklung der Tänien zum Echinokokkus sind die Menschen und Affen, außerdem die Rinder, Schafe und Schweine.

Werden die reifen Proglottiden der Tänie in den menschlichen Magen aufgenommen, so unterliegt das Gewebe derselben der verdauenden Wirkung des Magensaftes, nicht aber die in denselben enthaltenen Eier resp. Embryonen. Letztere werden frei und gelangen in den Darm. Hier durchbrechen sie die Darmwandung und kommen in die verschiedensten Organe.

Die Frage, auf welche Weise diese Durchbrechung der Darmwandung sich vollzieht, ob aktiv oder passiv, und wie die Weiterbeförderung vor sich geht, ist noch offen. Küchenmeister und andere nehmen an, daß sich der Embryo aktiv durch den Darm hindurcharbeitet, in die Blut- oder Lymphbahn gelangt und von hier in die verschiedenen Organe verschleppt wird. Neisser hingegen und seine Anhänger stellen die aktive Beweglichkeit entschieden in Abrede und behaupten, daß der Embryo durch kleine vorhandene Lumina des Darms durch die Peristaltik hindurchgepreßt werde. Nach der ersteren Theorie läßt sich das häufige Vorkommen des Echinokokkus in der Leber, und zwar vorzüglich im rechten Leberlappen erklären. (Böcker fand unter 33 Fällen 27 in der Leber.)

Im Kreislaufsystem werden die Embryonen fortgeschleppt, bis sie an einer engen Stelle, einer Kapillare, stecken bleiben und sich hier zum Echinokokkus entwickeln. Das erste zu passierende Kapillarnetz ist nun aber der Pfortaderkreislauf und hier ist wieder der rechte Pfortaderast der breitere und bequemere Weg. Die Lokalisation in den übrigen Organen läßt sich nach dieser Ansicht allerdings nicht erklären, nachdem sich noch ein sehr feines Kapillarnetz, der Lungenkreislauf dazwischen befindet, das die Embryonen kaum unbehindert passieren können. Hier wäre zur Erklärung ein anderer Verbreitungsmodus heranzuziehen. Die eine Möglichkeit wäre, mit Bollinger ein Offenbleiben des Foramen ovale anzunehmen, was tatsächlich auch häufig vorkommt. Nach dieser Ansicht würde dann der Embryo vom rechten Vorhof sogleich in den linken gelangen und von hier durch die linke Kammer in das periphere Gefäßsystem und

in die betreffenden Organe, wo er sich lokalisiert. Die andere Möglichkeit wäre die, daß die Embryonen die Magen- oder Darmwand aktiv oder passiv durchbrechen, um je nach Lage der Perforationsstelle intra- oder extraperitoneal zu liegen zu kommen. In letzterem Falle kommen sie sofort in das perivaskuläre und submuskuläre Zeilgewebe; im ersteren müßten sie erst noch das Peritoneum durchbrechen. In beiden Fällen folgen sie schließlich den Gefäßscheiden — denn es ist nicht gut anzunehmen, daß sie die resistenten Wandungen der Aorta und ihrer Äste durchbrechen können — und gelangen so in periphere Bezirke (Tawel).

In den peripheren Bezirken entwickelt sich der Embryo alsdann zum Echinokokkus.

Man unterscheidet 2 Wuchsformen desselben: den blasenförmigen Echinokokkus, Echinococcus hydatidosus oder unilocularis und den traubenförmigen Echinococcus multilocularis oder besser alveolaris.

Der Echinococcus hydatidosus stellt eine zumeist kugelige Blase verschiedener Größe dar, deren Wandung von einer Chitinmembran gebildet wird, die nach innen zu mit feinkörnigem Protoplasmaparenchym ausgekleidet ist. Die Blasen sind mit einer klaren, serösen Flüssigkeit gefüllt, die eiweißfrei ist und in der sich Bernsteinsäure nachweisen läßt. Diese prall gefüllten, runden hühnerei- bis über doppeltmannskopfgroßen Zysten können in der Flüssigkeit suspendiert kleine Tochterblasen und diese wiederum Enkelblasen beherbergen. An der Innenseite der Keimschichte kommen die Köpfchen und Brutkapseln zur Entwicklung und werden dort ab-

gesetzt, während an der Außenseite der Chitinblase ein bindegewebiges Stratum den Überzug bildet.

Der Echinococcus multilocularis oder alveolaris besteht aus kleinen und kleinsten neben einander liegenden Bläschen, die mit der Pinzette leicht aus dem bindegewebigen Stratum, den Gewebesalveolen, wo sie liegen, gezogen werden können.

Die Bläschen bestehen aus einer Chitinmembran, welche innen und außen mit einer Keimschichte besetzt ist, in der sich Köpfchen und Häkchen und Brustkapseln mikroskopisch nachweisen lassen. Das Stroma der Echinokokkusgeschwulst besteht aus einem schwer zu schneidenden, knirschenden Bindegewebe, in dem sich eine eigenartige Alveolenbildung bemerkbar macht, wodurch die Schnittfläche ein löcheriges, poröses Aussehen ähnlich dem Badeschwamme oder Käse bekommt. Aus diesen stecknadel- bis erbsengroßen Alveolen läßt sich auf Druck eine gelbliche bis bräunlichgelbe, kolloidale Gewebsmasse ausdrücken. In den mehr zentralen Teilen der Geschwulst kommt es schon sehr bald zu den verschiedensten regressiven Metamorphosen, zur Verkreidung und Verkäsung, zum Zerfall und unregelmäßigen kleinen Höhlenbildungen, in denen noch die Gefäße und Bindegewebszüge als kleine Brücken stehen bleiben können, so daß das Innere oft ein sehr zerfressenes Aussehen erhält.

Der Echinococcus alveolaris stellt eine oft sehr auffallende, harte Neubildung dar, welche das Parenchym des befallenen Organes, zumeist der Leber, regellos infiltriert und durchwächst. Während der Echinococcus hydatidosus eine mehr gutartige Form bildet, die durch Verkreidung der Herde auch häufig der Spontanheilung fähig ist und durch lang-

sames Wachstum über Jahrzehnte sich erstrecken kann, stellt der Echinococcus alveolaris eine bedeutend malignere Neubildung dar, die fast immer den Tod des befallenen Individuums verursacht. Die Entfernung alles erkrankten Gewebes ist infolge des eigenartigen Wachstumes des Echinococcus alveolaris ungleich schwieriger als beim Echinococcus hydatidosus. Früher wurde die Geschwulst des Echinococcus alveolaris als Gallertkrebs oder Alveolarkolloid betrachtet, bis Virchow 1856 zuerst den parasitären Charakter nachwies.

Die Entwicklung des Echinococcus hydatidosus kennen wir genau, über die des Alveolarechinokokkus aber ist wenig Positives bekannt. Einige machen Ansiedlung in Lymphgefäßen, andere in Gallenkanälchen, oder Besonderheiten des umliegenden Lebergewebes, oder abnormen Sitz, oder massenhafte Ansiedlung der Embryonen verantwortlich. Leukart führt ihn auf eine traubige Formvarietät, die weithin knospet, zurück. Einige neuere Autoren halten ihn für spezifisch verschieden vom Echinococcus hydatidosus und manche auch die zugehörige Tänie für eine besondere Art, zu welcher Anschauung sich auch Melnikow-Raswedenkow bekennt. Hauptverfechter dieser bereits von Vogler, Mangold und Müller vertretenen Anschauung ist Posselt. Er stützt sich hiebei: 1. auf engere Verbreitung des Echinococcus alveolaris gegenüber dem hydatidosus, welch ersterer in Gebieten mit ausschließlicher Rinderzucht (Südbayern, Mittel- und Südwürttemberg, Nordschweiz und Nordtirol), letzterer in solchen mit entwickelter Schafzucht vorkommt (Island, Australien, Mecklenburg, Pommern, Dalmatien, Argentinien); 2. darauf, daß das Betreuungspersonal für

Schafe vom hydatidosen Echinokokkus, das für Rinder vom alveolaren Echinokokkus befallen wird; 3. daß bei den in Grenzgebieten vorkommenden Fällen von Hydatiden Übergänge zwischen beiden Formen nicht beobachtet werden; 4. auf Verschiedenheit der Haken, sowohl im Echinokokken- wie im Tänienzustande; 5. auf die Form des Uterus, der bei der Tänie des alveolaren Echinokokkus einen vorne kugelig aufgetriebenen Schlauch darstellt. Dazu kommt, daß Mangold durch Verfütterung der Embryonen dieser Tänie an ein junges Schwein 4 Monate später 2 Herde in der Leber fand, die er als Echinococcus alveolaris ansprach. —

Die Art und Weise, wie die Menschen und Tiere (Rinder, Schafe etc.) zur Infektion mit Echinokokkustänien gelangen, ist eine mannigfaltige. Die Tänien mit den geschlechtsreifen Proglottiden werden mit den Exkrementen der Hunde nach außen befördert und oft weithin, namentlich auf Weiden und Höfen, ausgesät. Das Vieh, besonders die Rinder und Schafe, nehmen die Infektionskeime mit dem Futter auf, die Menschen hingegen durch zu vertrauten Verkehr mit Hunden, deren Körper durch Belecken Proglottiden oder sogar ganze Bandwürmer anhaften. Durch Streicheln, Liebkosungen, Küssen werden sie auf die Hände und den Mund direkt oder auf Umwegen durch Nahrungsmittel, Eßgeschirre, welche vorher die Hunde benützten, übertragen. Die letzteren selbst gelangen zu Echinokokken wieder besonders durch Verfütterung von rohen Abfällen von Eingeweiden, die mit Echinokokken behaftet sind, oder von Echinokokkusblasen, die beim Schlachten vorgeworfen werden, was der häufig zu beobachtenden, leidigen Ge-

wohnheit der Metzger entspricht, solche abnorme Befunde einfach wegzuwerfen, welche dann die Hunde als ersten besten Bissen aufschnappen. Der infektiöse Zirkel wird also zwischen Hunden, Schafen und Rindern hauptsächlich unterhalten und die Erkrankung des Menschen ist gleichsam nur eine Abirrung von diesem Wege. Je häufiger daher die Hunde Gelegenheit zur Aufnahme von Echinokokkenfinnen haben, desto größer ist bei dem steten Zusammenleben und dem nahen Verkehr mit den Hunden die Gefahr der Ansteckung für den Menschen. Das Vorkommen des Echinokokkus beim Menschen wird in erster Linie abhängig sein von der Zahl der jeweils in einem Lande gehaltenen Hunde, wie dies auch für Island, Mecklenburg und Vorpommern, Schlesien und Bayern, wo Echinokokken besonders häufig sich finden, nachgewiesen ist, außerdem auch vom Viehreichtum eines Landes an Rindern und Schafen (von Merinoschafen nach Keßler), was wiederum für obige Länder besonders zutrifft.

Während man nun ätiologisch immer wieder die Berührung mit Hunden ausschließlich als Infektionsquelle bei beiden Echinokokken (Echinococcus alveolaris und hydatidosus) ansprach, kam in neuerer Zeit Posselt zu dem Schluß, daß beim Echinococcus hydatidosus der Reichtum an Hunden als Tänienträger, erst in zweiter Linie in Betracht komme, daß vielmehr das Hauptmoment im Reichtum an Schafen, den Zystizerkenwirten, liege, während in den Verbreitungsbezirken des Alveolarechinokokkus nur die Rinderzucht in Blüte stehe und diese daher im Zusammenhange mit dem letzteren Leiden stehen müsse. In der Tat sind Länder mit Schafzucht als klassische Länder des Echinococcus hydatidosus schon

längst bekannt, während als Gebiete des Echinococcus alveolaris Tirol, Süddeutschland, Schweiz usw. mit ihren Rinderherden verrufen sind. Diesen verschiedenen Ländern ist immer das Vorkommen ein und derselben Echinokokkusart eigentümlich.

Der Echinokokkus kommt fast in jedem Lebensalter vor, selten zwar bei Kindern bis zu 10 Jahren, wahrscheinlich gar nicht im zarten Kindesalter. Fälle, in denen derselbe schon beim Fötus oder wenige Tage alten Kind beobachtet ist, wie die von Couveilhier, Heyfeld und Hemmer, sind wohl als unwahrscheinlich auszuschließen. Noch nie aber wurde der Alveolarechinokokkus bei Kindern nachgewiesen (Posselt). Daß bis jetzt kein Echinococcus alveolaris beim Kinde bekannt ist, wohl aber öfters Echinococcus hydatidosus, macht Posselt wiederum für seine Theorie nutzbar, indem er meint, Kinder fänden oft Verwendung zur Betreuung der Schafe, während die Pflege des Rindes nur Sache der Erwachsenen sei.

Der Echinokokkus kommt ferner in allen Organen des Menschen vor, am häufigsten jedoch in der Leber und zwar häufiger wie in allen übrigen Organen zusammen. Nach einer Zusammenstellung von Frey betreffen Echinokokken die Leber in 47 %, die Lunge in 12%, die Nieren in 10%, die Schädelhöhle in 9%, das kleine Becken in 4,5%, Milz und Knochen und weibliche Geschlechtsteile in 3,5%, die Muskeln (nach Tawel) in 4—6%. Gewöhnlich findet sich in einem Individuum nur 1 Echinokokkus, nicht selten aber sind sie zahlreicher (bis zu 12 nach Heller, in unserem Falle bedeutend mehr) vorhanden, sowohl in demselben Organe als auch in verschiedenen.

Die ersten Erscheinungen, welche die Echino-

kokken beim Menschen hervorrufen, entziehen sich in der Regel der Diagnostik. Entwickelt sich eine Geschwulst sehr langsam zu bedeutender Größe, ohne Schmerzen und Fieber, ohne Erscheinungen von Ernährungsstörungen und Kachexie, ist sie von rundlicher, regelmäßiger Form, elastisch, zeigt sie Fluktuation und ist Hydatidenschwirren vorhanden, so muß man an Echinokokken denken.

Letztere Erscheinung ist von Briançon und Piorry als ein besonders charakteristisches Symptom für das Vorhandensein von Echinokokken beschrieben worden. Bei der Perkussion der Geschwulst oder bei raschem, stoßweise auf dieselbe ausgeführten Drucke soll in dem klopfenden Finger ein eigentümliches Schwirren empfunden werden, eine Art Erzittern, wie es hervorgerufen und gefühlt werden kann, wenn man mit dem Finger auf einen Sprungfedersessel klopft. Nach Briançon hat das Phänomen seinen Grund in dem Schwirren der Echinokokkusmembranen und der Hydatiden beim Beklopfen. Nach Davaine wird das Schwirren nicht durch Schwingungen der Membranen, sondern durch die des flüssigen Inhaltes hervorgebracht und steigert sich mit dem Volumen der Blase und der Dichtigkeit der eingeschlossenen Flüssigkeit. Nach den Erfahrungen zahlreicher anderer Autoren hat das Hydatidenschwirren jedoch keine besonders großen diagnostische Bedeutung und ist keineswegs charakteristisch für Echinokokkus. In verschiedenen Fällen von Hydrops ascites und bei Ovarialzysten wird dieses Symptom deutlich angetroffen.

Wichtiger für die Diagnostizierung des Echinokokkus ist die Feststellung solcher, wie oben beschriebenen Tumoren in Organen, welche er-

fahrungsgemäß häufig Sitz von Echinokokkus sind, z. B. in der Leber. Erweisen sich diese ferner bei der Palpation nicht druckempfindlich, so wird die Diagnose noch wahrscheinlicher. Am besten sichert man dieselbe durch die Probepunktion. In der dabei erhaltenen klaren, eiweißfreien, kochsalzreichen Flüssigkeit, die Bernsteinsäure enthält, findet man häufig in großer Menge Scolices und Häkchen. Doch hat sich die Probepunktion, und überhaupt jede Punktion, an welche sich nicht sofort die Operation anschließt, trotz ihres hohen diagnostischen Wertes durch eine Reihe übler Erfahrungen, die im Laufe der Zeit von verschiedenen Autoren gemacht wurden, als zu gefährlich und kaum verantwortlich erwiesen (v. Langenbuch). Durch Nachsickern von Zysteninhalt nämlich in die Peritoneal- oder Pleurahöhle und durch die Resorption des toxischen Inhaltes wird eine mit heftigem Juckreiz verbundene Urtikaria, die auch bei Spontanrupturen beobachtet wird, verursacht, ferner eine plötzliche Aussaat von Echinokokken in die Abdominalorgane und das Peritoneum, die weiterhin oft mit bedrohlichen Erscheinungen, wie Dyspnoe, Erbrechen, Durchfällen, Kollaps, hohem Fieber, akuten peritonitischen oder pleuritischen Reizerscheinungen einhergehen.

Die Erscheinungen, welche die Anwesenheit eines Echinokokkus hervorruft, sind nach der Größe und Ausdehnung und dem Sitze sehr verschieden.

In der Regel verursacht er bei dem langsamen Wachstume erst ziemlich spät durch seine Größe bemerkbare Störungen, besonders wenn er durch Druck auf die Blutgefäße, harnableitenden Wege, Gallengänge oder den Verdauungskanal die Durchgängig-

keit erschwert oder aufhebt. Hat aber der Echinokokkus seinen Sitz in einem lebenswichtigen Organe, das seiner Lage nach weniger ausweichen, noch durch ein anderes vikariierend ersetzt werden kann, so sieht man oft schon am Anfang, bevor der Parasit eine irgend erhebliche Größe erreicht hat (z. B. im Gehirn, Rückenmark, im Auge), schwere Störungen eintreten oder es erfolgt der Tod frühzeitig.

Über die ersten Erscheinungen, welche die eingewanderte Brut in den Organen hervorruft, ist nichts Näheres bekannt. Zunächst verursacht der eingewanderte Keim in dem befallenen Organe eine mehr oder minder lebhafte Reaktion, welche zur Bildung der Zystenwand führt, die sich bei lebhaftem Reize erheblich verdickt. Mit zunehmendem Wachstume macht sich die Druckwirkung auf das benachbarte Gewebe geltend. Dasselbe wird komprimiert, unwegsam, nicht selten usuriert oder aber bei beträchtlicher Zerstörung durch vikariierende Hypertrophie ersetzt oder neu gebildet, z. B. in der Leber. Mit der weiteren Größenzunahme des Tumors können wir ferner erhebliche Störungen in der Zirkulation, Sekretion und Exkretion der Organe beobachten.

Die Formveränderung, die die wachsende Blase im Gefolge hat, ist nach der Richtung und Ausdehnung sehr verschieden, besonders in der Leber. Hier ist sie am geringsten, wenn der Embryo sich in den zentralen Tiefen des Organes festsetzt und hier zu mäßiger Entwicklung gelangt. Ist dagegen der periphere Teil ergriffen und sitzen mehrere Zysten nebeneinander, so sehen wir sie die Leberoberfläche buckelig vortreiben. Am günstigsten liegen die Wachstumsbedingungen dann, wenn der Echinokokkus von der unteren Fläche der Leber aus sich

entwickelt. Er kann in solchen Fällen die ganze Bauchhöhle ausfüllen und zur Verwechslung mit Lebercirrhose und konsekutivem Ascites führen. (Am regelmäßigsten bildet sich im rechten Hypochondrium eine gleichmäßig sphärische Hervorwölbung, eine gleiche auch im Epigastrium.) Überhaupt kommen differenzialdiagnostisch mit Echinokokkus in Betracht: Leberabszeß, Leberkarzinom, Hydrops der Gallenblase, Aortenaneurysmen, Hydronephrose, subphrenische Abszesse, Pleuritiden und Tumoren anderer Organe.

Die Wirkungen des Leberechinokokkus auf die benachbarten Organe bestehen zunächst in solchen des Druckes. Dieser wirkt anfangs verdrängend, später usurierend. Weiterhin kommt es oft zum Hineinwachsen des Parasiten in ein solides Nachbarorgan, zur Perforation in ein anliegendes Hohlorgan, eventuell auch mit Ergießung des Blaseninhaltes in die perforierte Höhle. Diesen Vorgang können wir genau verfolgen, wenn die Zysten gegen die Brust- oder Bauchhöhle wachsen. Sie können dann das Zwerchfell vor sich herdrängen und sich in die Brusthöhle, anscheinend zwischen Thoraxwand und Lunge emporschieben. Die betreffende Lunge wird dadurch komprimiert und schließlich als ein nur wenig Luft enthaltender Knollen, je nach der Wachstumsrichtung des Tumors, hinten seitlich, vorne und oben an der Wirbelsäule resp. unterhalb der Klavikula oder in der Achselhöhle liegen. Es sind auch Fälle bekannt, wo der Sack geradezu in das Mediastinum vordrang und von hier aus beide Lungen derart zusammenpreßte, daß sie als luftleere Abplattungen der inneren Brustoberfläche anlagen.

Die zur unteren Fläche der Leber herauswach-

senden Zysten verdrängen die hier gelegenen Organe, wie den Magen, den Darm und andere Bauchorgane, und werden dementsprechend Störungen wie Ascites, Schmerzen, hartnäckige Verstopfung, Ikterus, Brechneigung usw. verursachen.

Noch gefährlichere Folgezustände, als die Druckwirkungen auf Nachbarorgane stellen sich für den Träger des Parasiten ein, wenn der Sack im Vorwuchern gegen Gefäße, Gänge, Höhlen oder Hohlorgane nach vorhergehender Verwachsung mit ihnen sich in diese selbst eröffnet und seinen Inhalt ergießt.

Unter den großen Nachbarhöhlen, in welche der Leberechinokokkus gerne eindringt, nimmt die Pleurahöhle den ersten Platz ein. Nachdem das zuvor mit der Leber verwachsene und usurierte Zwerchfell durchbrochen ist, wächst die Echinokokkusblase, der Neigung nach dem geringsten Widerstande folgend, rasch in den Pleuraraum hinein. Hier komprimiert sie die Lunge in irgend einer Richtung und früher oder später kommt es häufig spontan oder nach einem Trauma zur Ruptur der Zyste. Der Durchbruch kündet sich durch plötzlich eintretende heftige Seitenschmerzen, Atemnot und schneller Entwicklung der Symptome einer akuten eitrigen Pleuritis an. Wenn dann in einem solchen Falle nicht rasche operative Hilfe erfolgt, tritt alsbald der Erstickungstod ein. War die Lungenbasis vorher mit dem Zwerchfell verwachsen, so kann die Zyste nach der Durchbohrung des Diaphragma auch in das Lungengewebe selbst eindringen und dieses fortschreitend zerstören, bis auch hier oft der Durchbruch in einen Bronchus erfolgt. Die Erscheinungen eines Pyopmneumothorax treten auf, wenn es in seltenen Fällen zu einer Kommunikation zwischen

der Pleurahöhle und einem Bronchus kommt. In beiden Fällen können dann eitrige, mit Echinokokkusfetzen oder Blasen vermischte Sputa ausgeworfen werden, bis die Kaverne resp. der Sack durch eine Art Naturheilung ausheilt, oder durch Entkräftung oder durch pyämische Prozesse der Tod eintritt.

Die wohl stets tödliche Durchbrechung der Echinokokkenflüssigkeit in den Herzbeutel kommt sehr selten vor.

Der Durchbruch in den Magen oder Darm geschieht meist unter einem heftigen lokalen Schmerz und verrät sich durch die Entleerung von Eiter oder Blasen, resp. Membranen durch den Stuhl oder mit den erbrochenen Massen. Er kann aber auch ohne auffällige Symptome verlaufen und ein plötzliches, scheinbar rätselhaftes Verschwinden einer Echinokokkusgeschwulst zur Folge haben. Diese Fälle nehmen im allgemeinen einen günstigen Verlauf. Aber auch hier kann derselbe eine gefährliche Wendung nehmen, wenn unter ungünstigen mechanischen Verhältnissen Magen- oder Darminhalt in den Sack gelangt, um dort zurückgehalten zu werden, wodurch er eine chronische Verjauchung des Inhalts bei ungünstiger Entleerung anregt.

Eine Perforation in die Bauchhöhle verläuft unter dem Bilde einer stürmischen, septischen Peritonitis immer tödlich.

Auch Rupturen der Zysten in die Leberblutgefäße oder die Vena cava inferior kommen vor und nehmen durch Embolien, sekundäre Abszesse, Pyelophlebitis einen raschen tödlichen Ausgang.

Häufiger bildet sich eine Kommunikation der Zyste mit irgend einem Abschnitte der Gallenwege resp. der großen Gallengänge oder der Gallenblase.

Ein solcher Vorgang kann zum Abfluß der gesamten Galle in die Zyste führen und diese zum Absterben ihres Inhaltes bringen. Wenn die Zyste nach aufwärts wuchernd durch entzündliche Prozesse mit dem Diaphragma verlötet, dieses durchbricht und in die Lunge hineinwächst, so kann nach erfolgtem Durchbruch in einen Bronchus der Zysteninhalt und die Galle sogar ausgehustet werden. In einem anderen Falle kann der mit Galle vermischte Zysteninhalt erbrochen werden, wenn durch entzündliche Vorgänge Verwachsung mit dem Magen und Ruptur in denselben erfolgt.

Auch allmähliche Entleerung des ganzen Blaseninhaltes in den Ductus choledochus und weiter in den Darm ist möglich, und es kann dadurch Genesung herbeigeführt werden. Manchmal keilen sich die Massen im Ductus choledochus fest und geben zu Gallenretention, Konkrement- und Abszeßbildung Veranlassung.

Ein Durchbruch in die Harnwege ist mehrfach, in die Harnblase nur selten beobachtet worden. Das Ergebnis dieses Vorganges ist häufig Genesung, indem der Zysteninhalt durch die Harnblase entleert wird und die Zyste ausheilt.

Perforationen in die Vena cava superior sind mehrmals beobachtet worden. Der Tod trat durch Asphyxie ein, bedingt durch Verstopfung der Pulmonalarterie. Am günstigsten vollzieht sich immer ein Durchbruch durch die Bauchdecken oder die Interkostalräume der Brustwandung nach außen, wobei es zunächst zur Bildung eines tiefen Abszesses kommt, der sich durch eine Fistel allmählich entleert, falls ihm nicht auf operativem Wege ein Abfluß verschafft wird.

Die Echinokokkenkrankheit ist eine chronische, und erst nach jahrelangem Bestehen tritt Heilung oder Tod ein. Es sind Fälle bekannt, die bis zu 15, ja 20 Jahren bestanden haben. Wenn aber auch der Leberechinokokkus an sich wegen seines langsamen Wachstums lange Jahre bestehen und symptomlos verlaufen kann, so bedingen andererseits, wie schon erwähnt, der Sitz und die Größe des Tumors, seine Einwirkung auf die benachbarten Organe, besonders durch Druckwirkung, durch die jederzeit bestehende Möglichkeit der Ruptur, der Perforation und Vereiterung, die größten Gefahren für den menschlichen Organismus und gestalten die Prognose der Echinokokkenkrankheit im allgemeinen ungünstig. Spontanheilungen durch Perforation und Entleerung des Zysteninhalts nach außen oder Verödung und Absterben eines Echinokokkussackes machen allerdings in einer Reihe von Fällen die Prognose günstiger, desgleichen, wenn die Diagnose Echinokokkus gestellt werden und rechtzeitig der operative Eingriff geschieht oder geschehen kann. Für den Echinococcus alveolaris ist sie fast infaust; denn die Entfernung alles kranken Gewebes ist äußerst schwierig, meist unmöglich, weshalb eine erfolgreiche operative Behandlung kaum durchzuführen ist. Einen Fall von Echinococcus alveolaris, der durch Operation geheilt wurde, hat Lehmann in einer Dissertation veröffentlicht.

Die Therapie des Echinokokkus ist, wie schon angedeutet, eine operative; die medikamentöse, z. B. mit Jodkali oder Quecksilberpräparaten etc., gilt als veraltet und unsicher.

Nach diesen Ausführungen über Echinokokkus im allgemeinen lasse ich Krankengeschichte und

Sektionsbefund von einem in der chirurgischen Klinik in Erlangen beobachteten und behandelten Fall von Echinococcus hydatidosus folgen, der durch seine ungeheuere Größe, sein multiples Auftreten, seine Ausdehnung in den verschiedensten Organen und seine während des Lebens des Individuums relativ nur geringen Symptome und Beschwerden als ungewöhnlich in die Legion der Echinokokkenfälle eingereiht zu werden verdient.

Anamnese.

Walburga Kraft, 61 Jahre alt, Schreinerswitwe in Fürth, geboren in Uthenreuth, B.-A. Erlangen.

War früher angeblich nie krank. Seit 6 Jahren litt sie an chronischem varic. Ulc. cruris beiderseits. Vor 8 Jahren bemerkte Patientin in der linken Bauchseite eine kleine apfelgroße Geschwulst, die keine Beschwerden machte. Der behandelnde Arzt in Fürth riet deren operative Entfernung. Seit 3 Jahren bemerkte sie zahlreiche Knoten im Leibe und ein Gefühl von Völle. Dazu trat in den letzten Jahren angeblich Abmagerung und ein Gefühl des Schwächerwerdens und der Müdigkeit. Besondere Schmerzen und Beschwerden waren nicht vorhanden. Sie hatte 6 Partus durchgemacht, 4 Kinder starben in den Jugendjahren, 2 sind am Leben. Weiter gab sie noch an, vor ungefähr 15 Jahren eine Fleischvergiftung durchgemacht zu haben. Damals hatte sie starken Brechdurchfall.

Status praesens.

Graziler Bau, dürftiger Ernährungszustand, blaßgelbe Hautfarbe. Die Lunge ist gebläht, die

Grenzen sind wenig verschieblich, sonst ohne Befund. Die Herzdämpfung ist infolge Lungenüberlagerung verkleinert. Töne rein. Die Leber ragt einen Querfinger bis unterhalb des Rippenbogens, der Leberrand ist deutlich abtastbar und nicht druckempfindlich. Der Bauch ist trommelförmig aufgetrieben (größter Umfang 91,5 cm). Beim Aufsitzen tritt der Leib in der Medianlinie in Handbreite wulstförmig hervor. Im linken und rechten Hypogastrium sind kindskopfgroße, prall elastische, gut abtastbare und verschiebliche Tumoren zu fühlen, im Mesogastrium 3 scheinbar zusammenhängende, etwa hühnereigroße, derbe Knoten. Der Pylorus stellt sich als ein 2 mannsfaustgroßer derber Tumor dar, der sich gut abgrenzen und umgreifen läßt und leicht verschieblich ist. Mittlerer Ascites und deutlich Plätschergeräusche vorhanden. Im hinteren Vaginalgewölbe liegt ein derber, etwa walnußgroßer Knoten. Die Portio ragt konisch in das Scheidengewölbe hinein. Das vordere Scheidengewölbe ist stark nach unten gewölbt und nicht eindrückbar. Bei rektaler Untersuchung findet man den stark retroflektierten Uterus, darüber einen ungefähr hühnereigroßen Tumor. An beiden Unterschenkeln unterhalb des Kniees zeigen sich stark geschlängelte und erweiterte Venen. Auf der ganzen Vorderfläche der Unterschenkel ist die Haut braunrot verfärbt und verdickt (geschlossene Ulc. cruris). Temp. 36,9.

Die klinische Diagnose war nicht bestimmt. Es wurde eine maligne Neubildung mit vielfachen Metastasen angenommen, namentlich Bildungen, die an gutartige Tumoren sich anknüpfen. Man dachte in unserem Falle vor allem an Geschwülste, die mit dem Genitalapparate im Zusammenhange stehen, wo

Tumoren anfangs lange Zeit gutartig bleiben können, später jedoch oft stark wuchernde, zerstreute, große Karzinomknoten oder Sarkommetastasen sich bilden. Auch wurde mit der Möglichkeit gerechnet, daß es sich um Echinokokkus handelte. Am 2. August erfolgte die Operation in Morphiummischnarkose.

Der Hautschnitt erfolgt in der Medianlinie unterhalb des Nabels bis zur Symphyse. Nach Eröffnung des Peritoneums erscheint aus dem rechten Becken eine mannskopfgroße, pralle Blase, die durch eine Einschnürung in der Mitte in fast gleich große Blasen geteilt ist. Dieselbe sitzt gestielt dem Beckenboden auf und läßt sich nur schwer isolieren. Da hiebei starke Blutungen auftreten und in dem prallen Zustande der Geschwulst der Stiel schwer sich ablösen läßt, wird die obere Blase punktiert, wobei sich etwa ½ Liter heller, farbloser Flüssigkeit entleert. Beim weiteren Lösen des Stieles reißt die untere Blase ein und es treten zahlreiche Blasen aus dem Zystensacke heraus. Nach Herausnahme derselben wird die Blase nahe ihrem Stiele abgetragen und die erhebliche Blutung durch Umstechung gestillt. Weiter findet sich links und hinten ein Echinokokkussack von Faustgröße. Ein weiterer sitzt am linken Leberlappen fast kindskopfgroß. Da dessen Isolierung nicht möglich ist, wird vorläufig von einer Exstirpation abgesehen. Es erfolgt hierauf eine Peritonealhautnaht, wobei der abgetragene Echinokokkussack herausgenäht und die an seinem Boden liegenden Jodoformgazetamponaden herausgeleitet werden. Nach Anlegung eines Beckenverbandes werden Kampferinjektionen gemacht, da der Puls unregelmäßig ist. Temperatur 37,9.

Am 3. VIII. Die Patientin hat sich erholt. Der

Puls ist kräftig und regelmäßig. Urin wird spontan gelassen. Der Leib ist gebläht. Auf Einlauf erfolgt kein Stuhl. Temperatur 38,7.

4. VIII. Es besteht starke motorische Unruhe, starker Meteorismus, Urin wird spontan entleert. Der Puls ist unregelmäßig, beschleunigt (132), Gesichtsfarbe gut, Patientin klagt hauptsächlich über Spannung im Leibe. Öleinlauf, der rasch wieder abgeht. Temperatur 38,4.

5. VIII. Keine wesentliche Änderung. Viel Aufstoßen, mehrmals Erbrechen nicht kotig riechender Flüssigkeit. Zunge in der Mitte trocken, an den Rändern feucht. Auf Öleinläufe erfolgt kein Stuhl, Winde gehen nicht ab.

6. VIII. Die motorische Unruhe nimmt zu. Die Wunde sieht reaktionslos aus. Die Tamponade ist teilweise entfernt. Temperatur 38,3.

7.VIII. Da die Unruhe zunimmt und Stuhl und Winde nicht abgehen, liegt der Verdacht eines Obturationsileus nahe, und es wird deshalb in Ätharnarkose die Laparatomie vorgenommen. Es findet sich in der Nähe des Überganges des Ileums ins Cöcum eine völlige Achsendrehung des Darms, die sich nach einiger Mühe entfernen läßt. Es erfolgt teilweise Naht der Bauchwunde, ein Jodoformgazeverband wird angelegt, Digalen, Kampferinjektionen und permanente Kochsalzinfusionen werden angewandt. Temperatur 38,0.

Am 8. VIII. Unter zunehmendem Verfall tritt abends 5 Uhr 30 Min. Exitus letalis unter plötzlichen Kollapserscheinungen ein.

Sektionsbericht: (Jahrgang 1909, Nr. 250, Sektions-Journal des patholog. Instituts). Institut Chirurg. Klinik.

Name: Walb. Kraft, 61 Jahre alt, Schreinersfrau.
Zeit des Todes: 8. VIII. 09, 5 Uhr 30 Min. nachm.
Zeit der Sektion: 9. VIII., 11 Uhr vorm.
Klinische Diagnose: Multipler Echinokokkus, am 2. VIII. Exstirpation eines mannskopfgroßen Sackes im kleinen Becken.
Am 7. VIII. Ileus. Laparatomie.

Leichendiagnose:

Multiple Echinokokkusblasen der Leber, der Milz und der Bauchhöhle mit mächtiger Empordrängung des Zwerchfells, besonders der rechten Seite. Kompression der rechten Lunge und Verlegung des Herzens durch Echinokokkusblasen. Verwachsungen der Lunge, der Leber und der Milz. Verunstaltung des linken Leberlappens durch vikariierende Hypertrophie desselben. Leichte fribrinöse Peritonitis, hochgradige Hydronephrose. Chronischer Magen-Darmkatarrh.

Mittelgroße, weibliche Leiche, herabgesetzter Ernährungszustand. Hautfarbe blaßgelb bis braun. Korneä trüb. Pupillen weit. gleichmäßig. An den großen Schamlippen starke Varicen, ebenso an den unteren Extremitäten, welche besonders an der Innenseite der Unterschenkel schwarzblaurot verfärbt sind. Der Bauch ist ziemlich stark aufgetrieben. Vom Nabel zur Symphyse zieht in der Linea alba eine lineare, mit Katgutfäden verschlossene Wunde mit ziemlich hyperämischen Rändern. An den Oberschenkeln und am linken Arm Injektionsstellen.

Brusthöhle:

Nach Eröffnung des Thorax zeigt sich in der rechten Pleurahöhle ein Konglomerat mächtiger Zysten, durch welche die rechte Lunge, deren Unterlappen völlig komprimiert ist, weit nach oben ge-

schoben erscheint. Die Zysten sind da, wo sie am stärksten prominieren, zum Teil nur noch von Serosa überzogen, während in den breiten, zwischen den einzelnen Zysten gelegenen Furchen auch noch Zwerchfellsmuskulatur gelegen ist.

Besonders auffällig erscheint eine an den Herzbeutel angrenzende, rechts von diesem sich befindliche, über kindskopfgroße Zyste, durch welche das Herz nach links verschoben ist. Dieselbe geht von der Leber aus, drängt das Zwerchfell mächtig empor und stülpt sich hernienartig in dasselbe ein. Eine zweite große Zyste des rechten Pleuraraumes liegt etwa 2 fingerbreit nach rechts außen von der das Herz verdrängenden Zyste. Sie ist ebenfalls nur von Serosa überzogen. Oberhalb dieser letzteren Zyste fühlt man unter dem Zwerchfell ebenfalls ein Paket fluktuierender Zysten, an welche noch eine gut apfelgroße sich anreiht. Diese letztere ist mit der Unterfläche des rechten Unterlappens der Lunge fest verwachsen. Die rechte Lunge ist sonst frei und durchaus lufthaltig.

Die linke Lunge ist nur am unteren Rande ganz leicht verwachsen, ebenso finden sich zwischen der Lingula des Ober- und Unterlappens Verwachsungen, weiters eine strangförmige an der Spitze; sonst ist die Pleura glatt und glänzend. Die ganze Lunge ist lufthaltig, blutarm. In der linken Pleurahöhle findet sich spärliche seröse Flüssigkeit.

Der Herzbeutel ist freiliegend, die Herzspitze durch eine das Zwerchfell gleichfalls empordrängende faustgroße Zyste, 3 fingerbreit in die Höhe gedrängt. Kehlkopf, Schilddrüse, Trachea und Speiseröhre, sowie Bifurkationsdrüsen ohne pathologische Veränderungen.

Bauchhöhle:

Der Bauch ist stark aufgetrieben. Nach Eröffnung der Bauchhöhle zeigt sich die ganze Leber stark vergrößert, etwa bis zur Spina ant. sup. herabreichend, dabei derart nach rechts oben verschoben, daß die Gallenblase schräg nach der seitlichen Bauchwand gerichtet und in der Axillarlinie gelegen ist. Der linke Leberlappen ist sehr stark vergrößert, sein unterer Teil den tiefsten Teil der Leber bildend; fast die ganze untere Hälfte wird von einer fast kindskopfgroßen Zyste eingenommen, welche zahlreiche, kollabierte Tochterblasen enthält. Mit dieser Zyste ist das Netz verwachsen. Ebenso ziehen lockere Bindegewebsstränge vom linken Leberlappen über die Zyste zum Zwerchfell.

Der rechte Leberlappen ist durch tiefe Einziehungen verunstaltet und in seiner äußeren Hälfte ebenfalls von zwei großen, dicht nebeneinander gelagerten Zysten eingenommen. Die nach innen gelegene ist etwa hühnereigroß, die nach außen gelegene etwa so groß wie eine Kinderfaust. Das Zwerchfell ist mit der Leber unlösbar verwachsen und durch von der Leber ausgehende Zysten mächtig nach oben gedrängt.

Die Darmschlingen sind stark gebläht, zum Teil untereinander locker verklebt. Einzelne Darmschlingen sind starkfleckig injiziert. Die Serosa ist seifig beschlagen. Nach totaler Exenteration zeigt sich der Magen tief unter den Nabel herabhängend. Gerade oberhalb der kleinen Kurvatur befindet sich eine kindskopfgroße pralle, mit dem Magen verwachsene, Zyste, um welche sich die kleine Kurvatur halbkreisförmig herumlegt. Oberhalb dieser

Zyste zwischen Zwerchfell und linkem Leberlappen sitzt ebenfalls eine apfelgroße Zyste.

Die Milz ist mit der Umgebung fest verwachsen, die obere und die untere Hälfte wird von je einer Zyste eingenommen, die dicht nebeneinander liegen und zusammen einen kindskopfgroßen Tumor bilden. Die Flexura coli sin. ist mit der Milz breit verwachsen. Der vordere Abschnitt der Milz ist frei. Im kleinen Becken sitzen mehrere gänseeigroße Gebilde, die beim Einschneiden zahlreiche Blasen entleeren.

Die eine Niere ist ziemlich stark erweitert, fettreich. Die Nierenkapsel ist leicht löslich.

Der Uterus ist klein, atrophisch, auf dem Durchschnitt blaß.

Die Rektumschleimhaut ist stark injiziert, enthält große, teils schleimige, gallig gefärbte Massen, sonst ohne Besonderheit.

Aus dem Sektionsbefunde haben wir ein anschauliches Bild der enormen Ausdehnung der Echinokokkusgeschwülste, der Verlagerungen und pathologischen Veränderungen der einzelnen menschlichen Organe durch dieselben gewonnen. Auffallend möchte es erscheinen, wenn wir erfahren, daß intra vitam die Diagnose „Echinokokkus“ nicht gestellt worden ist. Man dachte an eine Mischgeschwulst. Es frägt sich nun, ob es unter sorgfältiger Verwertung aller klinischen Merkmale nicht doch möglich gewesen wäre, eine richtige Diagnose zu stellen.

Durch die Perkussion war nachzuweisen, daß der Dämpfungsbezirk der Leber weit hinauf in den Thoraxraum und nach abwärts in die Bauchhöhle sich erstreckte. Durch die mächtige Entwicklung des

Echinokokkus in der Leber und besonders an der Peripherie derselben waren die Geschwülste unter hernienartiger Ausstülpung des Zwerchfells und mächtiger Empordrängung desselben in den Thoraxraum gewachsen, hatten die rechte Lunge stark nach aufwärts verdrängt, den Unterlappen derselben völlig komprimiert, das Herz aus seiner gewöhnlichen Lage gebracht und nach links stark verschoben.

Differenzialdiagnostisch kommen pleuritische Exsudate und solide Tumoren in Betracht, durch welche gleichfalls eine Verdrängung der Organe im Thorax, ein Tiefertreten der Leber und mithin eine Vergrößerung des Dämpfungsbezirkes auftritt.

Als beachtenswert wird nun von einigen Autoren der Verlauf der oberen Dämpfungslinie der Leber, welcher bei pleuritischen Exsudaten mehr gleichmäßig und gerade, bei Echinokokkus meist unregelmäßig, wellen- oder bogenförmig verläuft, sich gegen das Gesetz der Schwere entwickelt. Äußerlich zu bemerken ist, daß es bei pleuritischen Exsudaten zu einer gleichförmigen Erweiterung der Thoraxhälfte kommt, Echinokokkusgeschwülste der Leber und Pleura aber mehr zu einer Ausbuchtung und glockenförmigen Hervorwölbung der unteren Thoraxapertur führen. Ferner ist die Natur der Schmerzen zu beachten, welche bei Pleuritis mehr lokalisiert und von der Atmung abhängig sind, bei Echinokokkus irradiierend und dauernd sind, außerdem fehlender oder sehr geringer Husten und Auswurf bei subphrenischem Echinokokkus. Weiters scharfer Übergang von fehlendem in mehr minder normales Atmen bei Auskultation von unten nach oben. Dann geringfügige Verschiebung der Leber bei tiefer Inspiration wegen Druckatrophie des Zwerchfells durch den

nach oben wachsenden Echinokokkus. Der Beginn der Pleuritis ist meist akut, von Frost, Hitze, Husten und Seitenstechen begleitet. Die Dyspnoe ist bei Pleuritis anfangs hervortretend, später minder auffällig, während beim Echinokokkus dieses Symptom zu den hervorstechendsten gehört. Pleuraergüsse verlaufen in der Regel rascher, bei eingetretener Eiterung tritt unter Frösten und intermittierendem Fieber ein rascher Verfall der Kräfte ein. Echinokokken sind durch einen relativ harmlosen, langsamen Verlauf ausgezeichnet, außer bei zufälliger Perforation in Lunge oder Pleura.

Solide Tumoren sind nach Viglia gekennzeichnet durch die Abplattung oder normales Bestehenbleiben der Interkostalräume, während letztere bei Echinokokkus meist erweitert, zuweilen bauchig vorgetrieben und fluktuierend sind; ferner sind erstere charakteristisch durch ihre vermehrte Resistenz, verschärfte Atmungsgeräusche in der Nachbarschaft und erhöhte Fortleitungsfähigkeit derselben, Störungen des Schlingens, der Stimmbildung, Kachexie und Metastasen in anderen Organen.

Die Entwicklung des Echinokokkus in der Bauchhöhle schuf ein auffallendes, abnormes klinisches Bild mit einem reichen Symptomenkomplex: Trommelförmige Auftreibung des Leibes, Vergrößerung des Leibesumfanges, mäßige Flüssigkeitsansammlung, die Dämpfungslinie der Leber reicht stark nach abwärts, rechts bis zur Spina ant. sup., der Leberrand ragt erheblich unter den Rippenbogen und ist deutlich abtastbar und nicht druckempfindlich; in der Pylorusgegend befindet sich ein großer, derber Tumor, der sich aber gut abgrenzen läßt und leicht verschieblich ist, ferner ist noch bei

äußerer und innerer Untersuchung das Vorhandensein zahlreicher, hühnerei- bis kindskopfgroßer, prall elastischer und verschieblicher Tumoren im kleinen Becken und im linken und rechten Hypogastrium nachzuweisen.

Neben gutartigen Geschwülsten, wie Fibromen, Myomen, vor allen Ovarialtumoren, Ovarialzysten und Ovarialkystomen, kommen auch bösartige Neubildungen, Sarkome, Karzinome und deren Mischformen mit gutartigen Geschwülsten differenzialdiagnostisch in Betracht. Von den Fibromen sei kurz erwähnt, daß sie nicht so zahlreich auftreten, in der Regel uneben und höckerig sind. Myome sind hart, bei $^2/_3$ derselben sind Gefäßgeräusche zu hören und sie sind häufig mit starken Menorrhagien verbunden. Schwieriger ist die Unterscheidung der Ovarialkystome von den Echinokokkusgeschwülsten. Auch diese können regellos, zahlreich und in jeglicher Größe auftreten, haben kugelige Gestalt, sind oft elastisch und fluktuierend. Sind die Geschwülste klein und verschieblich und noch im kleinen Becken gelegen, so genügt nach v. Winkel zur Erkenntnis derselben als Eierstocksgeschwülste ihre seitliche Lage, ihre Trennung vom Uterus, der Nachweis eines von ihnen zum Fundus uteri gehenden Stranges, ihre elastische Konsistenz, ihre meist rundliche Gestalt, ihre Beweglichkeit und bisweilen ihre Druckempfindlichkeit. Wichtig für die Erkenntnis ist bei Ovarialtumoren der Nachweis der Stielbildung.

Von den Echinokokken im Douglas ist zu beachten, daß sie meist mehrfach vorhanden sind, sich langsam entwickeln und die Funktion der Nachbarorgane wenig stören. Dabei sind sie fixiert und

unter Umständen lassen sich Uterus, resp. Ovarien von ihnen bei der Palpation umgreifen. Die Echinokokken des kleinen Beckens unterscheiden sich nach v. Winkel ferner von Eierstocksgeschwülsten schon frühzeitig durch Fixation und Unbeweglichkeit, durch Verdrängung des Uterus nach vorne mit oder ohne Erhebung desselben bei unveränderter Richtung der Muttermundslippen, ferner durch die Existenz zahlreicher Höcker und analoger Knollen oberhalb des kleinen Beckens. Die Anamnese, die Untersuchung der Leber, ferner der Nachweis ähnlicher Geschwülste im Beckenbindegewebe, eventuell der Ovarien an ihrer gewöhnlichen Stelle klären die Diagnose. Aber in manchen Fällen bleibt trotz aller Bemühungen nur die Explorativinzision als sicherstes Hilfsmittel für die Diagnose übrig (v. Winkel).

Die Vermutung einer Kombination obiger Geschwülste mit Sarkom oder Karzinom lag nahe. Dieser entgegen jedoch steht in unserem Falle das Fehlen der für Neubildungen wichtigen charakteristischen Erscheinungen, so des raschen Wachstums der Tumoren, deren nur ausnahmsweise fehlenden Härte, Unebenheit und Fixation, die alsbald sich einstellenden Funktionsstörungen der befallenen Organe, deren regelmäßige Druckempfindlichkeit und große Schmerzhaftigkeit, die rasch eintretende Kachexie, wobei in relativ kurzer Zeit durch Entkräftung, Emboli, Peritonitis usw. der Tod eintritt. Wäre z. B. der in der Pylorusgegend sitzende zweimannsfaustgroße Tumor eine bösartige Neubildung gewesen, Verschieblichkeit und leichte glatte Abgrenzung hätten wohl gefehlt, Schmerz- und Druckempfindlichkeit und schwere Störungen von Seite des Magens hätten sich längst eingestellt.

Eine Reihe charakteristischer Symptome demnach ist es, aus denen, kurz zusammengefaßt, die Anwesenheit von Echinokokkus geschlossen werden kann: glatte, kugelige Tumoren, welche langsam und ohne Schmerzen wachsen, deren Hauptsitz in der Leber ist, und die hier zu einer bedeutenden Verdrängung der Nachbarorgane führen, aber lange Zeit keine Zeichen gestörter Lebertätigkeit resp. ihres Kreislaufes im Gefolge haben, ferner das Fehlen von Fieber und Kachexie, das Vorhandensein von Fluktuation und relativ geringen, subjektiven Beschwerden.

Wenden wir nun diese Merkmale auf unseren Fall an, so finden wir sie hier sämtlich gegeben. Ich glaube deshalb, daß unter genauer Verwertung der anamnestischen Angaben und obiger Symptome eine sichere Diagnose auf Echinokokkuskrankheit intra vitam hätte gestellt werden können.

Wir haben in den früheren Ausführungen gesehen, welche Folgen der Echinokokkus bei längerem Bestehen und zunehmendem Größenwachstume für den menschlichen Organismus mit sich bringt. Ich erwähne nur die Druckwirkungen der Geschwülste auf die befallenen Organe und Nachbarorgane, das Hineinwachsen in Hohlorgane und Hohlräume des menschlichen Körpers und die damit verbundenen Gefahren einer Ruptur und des Ergusses in dieselben, die vielfachen entzündlichen Prozesse, besonders durch Vereiterung des Zysteninhalts, toxische Erscheinungen.

Diese Folgezustände verursachen im Leben bei dem befallenen Individuum oft die mannigfachsten klinischen Symptome und die größten Beschwerden. Von diesen nenne ich die oftmals

unerträgliche Spannung im Leibe infolge der Größenzunahme der Organe, der Leber vor allem, ferner die Atembeschwerden infolge Kompression der Lungen, Stauungserscheinungen infolge Zirkulationsstörungen, häufig vorhandene gastrische Beschwerden, Durchfälle, außerdem starkes Hautjucken infolge Urticaria, leichte bis hochgradige Formen von Ikterus durch Verschluß der Gallenwege, Störungen von Seite des Urogenitalapparates durch Druck auf die Niere, Blase und den Uterus, die entzündlichen Erscheinungen der Pyämie und Sepsis bei Vereiterung des Blaseninhaltes und bei Durchbruch in die Pleurahöhle, den Peritonealraum, den Herzbeutel und in die großen Gefäße, die rasch zum Tode führen.

Trotzdem nun im vorliegenden Falle infolge der Größe der Echinokokkusgeschwülste, zugleich seltenen großen Ausbreitung derselben und oft gefahrdrohenden Lokalisation in den verschiedensten Organen alle eben angeführten Folgezustände hätten eintreten können, erscheint es auffallend, daß der Echinokokkus lange Zeit ohne jegliche Beschwerden und erst bei langem Bestande und starker Wachstumszunahme auch nur verhältnismäßig geringe Beschwerden zur Folge hatte. Lediglich ein Gefühl von Völle und Unbehagen im Leibe, seit 3 Jahren ein Gefühl des Schwächerwerdens und der Müdigkeit und Abmagerung machten sich geltend, Schmerzen traten nicht auf, alles Erscheinungen, die im Vergleiche das klinische Bild an der Lebenden mit dem des Sektionsbefundes in gar keinen richtigen Einklang bringen lassen. Man muß hier sicher das Anpassungsvermögen und die vitale Kraft des Organismus bewundern, mit welcher derselbe

den gewaltsamen Einwirkungen des Parasiten begegnete.

Bezüglich der Ätiologie des Echinokokkusleidens ist zu bemerken, daß in unserem Falle keine festen Anhaltspunkte für die Entstehungsursache der Krankheit gegeben sind. Die Anamnese ergibt nur, daß die Frau viele Jahre auf dem Lande und später in der Stadt gedient und niemals mit Hunden besonders zu tun gehabt hat. Möglich wäre es, zu denken, daß die Frau bei der angeblich vor 15 Jahren erlittenen Fleischvergiftung und dem Brechdurchfalle echinokokkushaltige Speisen aufgenommen und seither die Krankheit datiert.

Endlich wäre noch der Prophylaxe der Echinokokkuserkrankung Erwähnung zu tun, welche hier um so größere Bedeutung hat, als nachweislich die direkte Ansteckung vom Tiere auf den Menschen stattfindet. Reinlichkeit in Küche und Haus sind hier zuerst zu nennen. Besonders unterwerfe man alle rohen Speisen vegetabilischer und animaler Natur einer sorgfältigen Prüfung; im Verkehr mit Haustieren, besonders aber mit Hunden, sei man vorsichtig und beschränke ihn auf das Notwendigste. Vor dem vertraulichen Verkehre mit Hunden ist besonders zu warnen, letztere sind von der Küche und den Fleischerläden und Schlächtereien fern zu halten, ihre Fütterung geschehe niemals von rohen Abfällen geschlachteter Haustiere. Methodische Behandlung der Hunde mit Bandwurmmitteln sollte zweckmäßig stattfinden. Ferner ist die Regelung des Abdeckereiwesens, strenge Fleischbeschau von Veterinären auch auf dem Lande ausgeübt von Wichtigkeit. Diese Anforderungen erscheinen nicht übertrieben, wenn man bedenkt, daß die Zahl der an Echino-

kokkus Gestorbenen bis zu 5 % aller Todesfälle betragen kann.

Zum Schlusse erübrigt mir noch die angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. v. Krüger für die gütige Überlassung des Falles und die liebenswürdige Unterstützung meinen innigsten Dank auszusprechen.

Literatur.

Neisser, Die Echinokokkenkrankheit, Berlin 1877.
Leukart, Die menschlichen Parasiten, Bd. I.
Christ. Bäumler, A. Heller, O. Bollinger: Handbuch der chron. Infektionskrankheiten, Leipzig 1874.
Braun, Tierische Parasiten.
Mosler und Peiper, Tierische Parasiten.
Handbuch von Ziemssen, Bd. III.
Eulenburg, Encyklopädie, Bd. VI.
v. Winkel, Frauenkrankheiten.
Posselt, Die geographische Verbreitung des Blasenwurms.
Münchner mediz. Wochenschrift 1906 Nr. 12 und 13.
Dissertationen:
Richard Keßler, Greifswald 1887.
Max Thaler, München 1892.
Leonhard Hohenkirch, Kiel 1904.
Max Theobald, München 1906.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Franz Xaver Herrmann, katholisch, wurde am 6. Mai 1875 als Sohn des Bahnwarts Franz Xaver Herrmann und seiner Ehefrau Margareta, geb. Lohmeier, zu Kershofen im Kreise Oberpfalz geboren. Ich besuchte die Volksschule in Obertrennbach (Niederbayern), das Gymnasium in Metten und Straubing und absolvierte dasselbe im Jahre 1896. Im gleichen Jahre bezog ich die Universität in München, anfangs in der Absicht, Realien zu studieren. Im 3. Semester ließ ich mich in der medizinischen Fakultät immatrikulieren. Die ärztliche Vorprüfung legte ich im Jahre 1899, die ärztliche Prüfung im Jahre 1902, beide in München ab. Am 12. Januar 1903 erlangte ich die Approbation als Arzt. Im Februar 1903 trat ich meine ärztliche Tätigkeit in dem Provinzstädtchen Hemau an, der ich zur Zeit noch vorstehe. Seit dem Jahre 1905 bin ich verheiratet.